

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年1月15日 (15.01.2004)

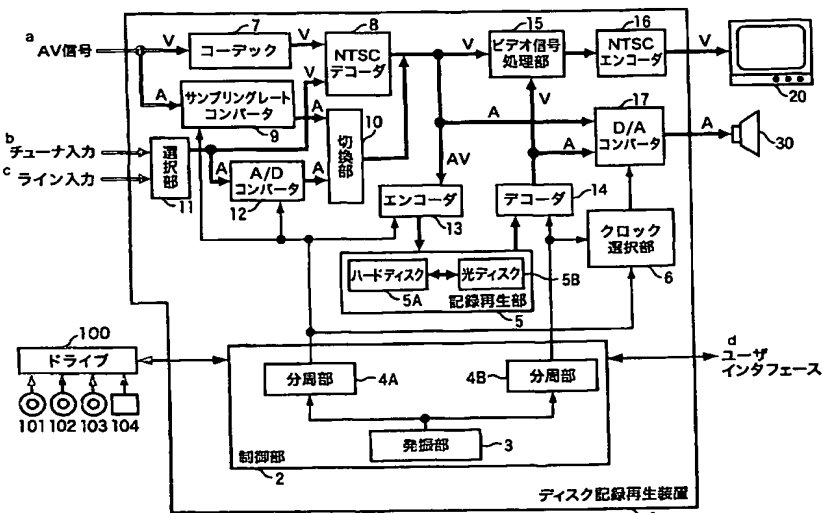
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/006254 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G11B 20/14, 20/10 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 栗田 忠司 (KURITA, Tadashi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/008350
- (22) 国際出願日: 2003年7月1日 (01.07.2003) (74) 代理人: 稲本 義雄 (INAMOTO, Yoshio); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目11番18号 711ビルディング4階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2002-196143 2002年7月4日 (04.07.2002) JP 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: REPRODUCTION DEVICE AND CONTENT INFORMATION REPRODUCTION METHOD

(54) 発明の名称: 再生装置及びコンテンツ情報再生方法



a...AV SIGNAL
b...TUNER INPUT
c...LINE INPUT
7...CODEC
8...NTSC DECODER
15...VIDEO SIGNAL PROCESSOR
16...NTSC ENCODER
9...SAMPLING RATE CONVERTER
11...SELECTOR
12...A/D CONVERTER
10...SWITCHING SECTION
17...D/A CONVERTER
13...ENCODER

14...DECODER
6...CLOCK SELECTOR
5A...HARD DISC
5B...OPTICAL DISC
5...RECORDING/REPRODUCTION SECTION
100...DRIVE
4A...DIVIDER PORTION
4B...DIVIDER PORTION
d...USER INTERFACE
3...OSCILLATOR
2...CONTROLLER
1...DISC RECORDING/REPRODUCTION DEVICE

(57) Abstract: A reproduction device and a content information reproduction method capable of simultaneously reproducing two recording media and instantaneously switching the audio. Each of divider portions (4A and 4B) divides a master clock input from an oscillator (3) by a predetermined division ratio and generates a clock. A hard disc (5A) reproduces AV data according to the clock supplied from the divider portion (4A) while an optical disc (5B) reproduces AV data according to the clock supplied from the divider portion (4B). When the audio output to a loudspeaker (30) is switched by a user specification, a clock selector (6) switches the clock for supply to a D/A converter (17) to the clock supplied from the divider portion (4A) or to the clock supplied from the divider portion (4B), and the D/A converter (17) switches the audio to be output in synchronization with the clock supplied. The present invention can be applied to a disc recording/reproduction device.

(57) 要約: 本発明は、2つの記録媒体の再生を同時に行い、音声を瞬時に切替えることができるよう

にした再生装置およびコンテンツ情報再生方法に関する。分周部4Aおよび分周部4Bそれぞれは、発

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/006254 A1



振部 3 から入力されたマスタークロックを所定の分周比で分周し、クロックを生成する。ハードディスク 5 A は、分周部 4 A から供給されるクロックに基づいて AV データを再生し、光ディスク 5 B は、分周部 4 B から供給されるクロックに基づいて、AV データを再生する。ユーザの指示により、スピーカ 3 0 に出力する音声は切換えられた場合、クロック選択部 6 は、D/A コンバータ 1 7 に供給するクロックを、分周部 4 A から供給されるクロックまたは分周部 4 B から供給されるクロックに切換え、D/A コンバータ 1 7 は、供給されたクロックに同期して、出力する音声を切換え、処理する。本発明は、ディスク記録再生装置に適用できる。

明細書

再生装置及びコンテンツ情報再生方法

技術分野

- 5 本発明は、再生装置及びコンテンツ情報再生方法に関し、特に、コンテンツの出力の切換えを瞬時に行うことができるようにした、再生装置及びコンテンツ情報再生方法に関する。

背景技術

- 10 コンテンツ情報の記録再生装置としては、2つの記録媒体を備えたものが考えられる。例えば、1つはハードディスクとし、もう1つは、光ディスクとされる。

- ハードディスクは、光ディスクと比べて容量（例えば、80GB乃至160GB）が大きいので、空き容量を気にすることなく、気軽にコンテンツ情報を録画または再生ができるという特徴がある。また、外部からディスクを装着する必要がないため、コストがかからず、記録、または、再生の度にディスクを挿入する手間も省くことができ、使い勝手がよい。
- 15

- 一方、光ディスクは、コンテンツ情報を光ディスクに記録することにより、記録再生装置からコンテンツ情報を取り出して搬送することが可能であり、他の記録再生装置において、取り出したコンテンツ情報を再生したり、他のコンテンツ情報を同一の光ディスクに記録することが可能である。しかしながら、コンテンツ情報の記録、または、再生を行うためには、記録再生装置にディスクを装着する必要がある。
- 20

- また、光ディスクの価格は、例えば、追記型DVD(Digital Versatile Disk)の場合、4.7GBの容量で、1回記録用のディスクは約1000円、再書き込み可能なディスクは、約2000円乃至3000円と、高価である。また、1枚のディスクに記録可能な容量も、ハードディスクと比較して少ないため、空き容量を考慮して記録する必要がある。
- 25

上記のようなハードディスクと光ディスクの特徴を考慮すると、一時的に記録したい場合、または、2, 3度見れば済むような場合は、ハードディスクに記録し、永久、または、半永久的に保存したい場合、または、編集したものを記録する場合は、光ディスクに記録する、というような使い分けが行われる。

- 5 ところで、ハードディスクにデータを記録する場合、そのサンプリングクロックの周波数は48 kHzとされる。これに対して、DVD(Digital Versatile Disk)再生の場合、サンプリングクロックの周波数は、48 kHzか、または96 kHzとされ、CD(Compact Disk)やビデオCDの場合は、44.1 kHzとされる。
- 10 従来、このようなサンプリングクロックは、1つのマスタークロックそのものの周波数を変更することで生成していた。

- その結果、例えば、48 kHzの周波数のクロックでハードディスクにデータを記録しつつ、44.1 kHzの周波数のクロックでCDを再生する場合、記録から再生にモードを切替える度に、マスタークロックの周波数の設定を変更する必要があるため、クロックが安定するまでに時間がかかり、結局、切替える度に出
- 15 力音声が途切れ、音声の切替えがスムーズにできないという課題があった。

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、コンテンツの切替えを瞬時に行うことができるようにするものである。

発明の開示

- 20 本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、コンテンツの切替えを瞬時に行うことができるようにするものである。

- 本発明の再生装置は、所定のマスタークロックを分周して第1の周波数の第1のクロックを出力するとともに、マスタークロックを分周して第1の周波数と異なる第2の周波数の第2のクロックを出力する分周手段と、第1のクロックに
- 25 基づいて再生される第1のコンテンツ情報を出力する第1のコンテンツ情報出力手段と、第2のクロックに基づいて再生される第2のコンテンツ情報を出力する第2のコンテンツ情報出力手段と、第1のコンテンツ情報、または、第2のコン

コンテンツ情報を選択するとともに、第1のクロックまたは第2のクロックのうち、選択されたコンテンツ情報に対応するクロックに基づいて、選択されたコンテンツ情報を再生する再生手段とを備えることを特徴とする。

第1または第2のコンテンツ情報のうち、少なくとも一方は、記録媒体に記録されたコンテンツ情報とすることができる。

第1または第2のコンテンツ情報のうち、少なくとも一方は、再生装置の外部から入力されたコンテンツ情報とすることができる。

コンテンツ情報は、ビデオ信号とオーディオ信号とが多重化された信号を含むようにすることができる。

再生手段には、第1のコンテンツ情報のビデオ信号と、第2のコンテンツ情報のビデオ信号とを合成して再生するとともに、第1のクロックまたは第2のクロックのうちの、選択されたコンテンツ情報のオーディオ信号を、選択されたコンテンツ情報に対応するクロックに基づいて、再生させるようにすることができる。

本発明のコンテンツ情報再生方法は、所定のマスタークロックを分周して第1の周波数の第1のクロックを出力するとともに、マスタークロックを分周して第1の周波数と異なる第2の周波数の第2のクロックを出力するクロック分周ステップと、第1のクロックに基づいて再生される第1のコンテンツ情報と、第2のクロックに基づいて再生される第2のコンテンツ情報とを入力し、第1のコンテンツ情報または第2のコンテンツ情報を選択し、第1のクロックまたは第2のクロックのうち、選択されたコンテンツ情報に対応するクロックに基づいて、選択されたコンテンツ情報を再生する再生ステップとを含むことを特徴とする。

所定のマスタークロックを分周して第1の周波数の第1のクロックが出力されるとともに、第1の周波数と異なる第2の周波数のクロックが出力され、第1のコンテンツ情報または第2のコンテンツ情報が選択され、第1のクロックまたは第2のクロックのうち、選択されたコンテンツ情報に対応するクロックに基づいて、選択されたコンテンツ情報が再生される。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明を適用したディスク記録再生装置の一実施の形態の構成例を示す図である。

図 2 は、図 1 のディスク記録再生装置のクロック切換え処理を説明するフロー
5 チャートである。

図 3 は、図 1 のディスク記録再生装置のディスク記録再生処理を説明するフローチャートである。

図 4 は、図 1 のディスク記録再生装置のディスク記録再生処理を説明するフローチャートである。

10 図 5 は、出力している映像と出力している音声の関係を示す図である。

図 6 は、出力している映像と出力している音声の関係を示す図である。

図 7 は、PinP モードにおける出力している映像と出力している音声の関係を
示す図である。

図 8 は、PinP モードにおける出力している映像と出力している音声の関係を
15 示す図である。

発明を実施するための最良の形態

図 1 は、本発明を適用したディスク記録再生装置の構成例を示している。

このディスク記録再生装置 1 において、記録再生部 5 は、ハードディスク 5 A
20 または光ディスク 5 B に対して、AV (Audio Video) 信号などのコンテンツ情報を記録、または、再生する。記録再生部 5 に記録される AV 信号、または、記録再生部 5 から再生された AV 信号は、外部のモニタ 20 とスピーカ 30 に出力される。ユーザは、記録、または、再生している AV 信号のうちのどちらをモニタ 20 とスピーカ 30 に出力するか、ユーザインタフェース (図示せず) を介して
25 指定する。

制御部 2 は、ユーザインタフェースから入力されるユーザの操作に対応する信号に基づいて、ディスク記録再生装置 1 の各部を制御する。制御部 2 は、例えば、

制御部 2 の内部に有する発振部 3 により、固定された周波数のマスタークロックを生成し、分周部 4 A、および、分周部 4 B に供給する。

分周部 4 A において、発振部 3 から供給されたマスタークロックを所定の分周比で分周することにより生成されたクロック（ハードディスク 5 A の記録または再生に用いられるクロック）は、サンプリングレートコンバータ 9、A/D コンバータ 1 2、エンコーダ 1 3、およびクロック選択部 6 に供給される。

他方、分周部 4 B において、発振部 3 から供給されたマスタークロックを所定の分周比で分周することにより生成されたクロック（光ディスク 5 B の記録または再生に用いられるクロック）は、デコーダ 1 4 とクロック選択部 6 に供給される。

例えば、i. LINK（商標）を介して伝送されてきたデジタル AV 信号、あるいは、デジタル BS（Broadcasting Satellite）/CS（Communications Satellite）チューナ（図示せず）により受信され、出力されたデジタル AV 信号は、コーデック 7 に入力される。コーデック 7 は、入力されたデジタル AV（Audio Video）信号のうちビデオ信号の圧縮を解除し（伸長し）、NTSC デコーダ 8 に出力する。

サンプリングレートコンバータ 9 は、入力されたデジタル AV 信号のうちのデジタルオーディオ信号のサンプリングレートを異なるサンプリングレートに変換し、切換部 1 0 に出力する。

選択部 1 1 は、図示せぬアナログチューナからの入力、またはアナログライン入力の一方をユーザからの操作に基づき選択し、そのうちのアナログビデオ信号を NTSC デコーダ 8 に出力し、アナログオーディオ信号を A/D コンバータ 1 2 に出力する。

A/D コンバータ 1 2 は、入力されたアナログオーディオ信号を A/D 変換し、切換部 1 0 に出力する。

切換部 1 0 は、サンプリングレートコンバータ 9 より入力されたデジタルオーディオ信号と、A/D コンバータ 1 2 より入力されたデジタルオーディオ信号のいずれか一方を、ユーザの指示に基づき選択する。

NTSC デコーダ 8 は、コーデック 7 より入力されたデジタルビデオ信号、または選択部 11 より入力されたアナログビデオ信号を、NTSC 方式のデジタルビデオ信号に変換し、切換部 10 より出力されたデジタルオーディオ信号と合成し、出力する。

- 5 合成されたデジタル AV 信号は、エンコーダ 13 に入力され、所定の方式でエンコードされた後、記録再生部 5 に供給され、例えばハードディスク 5A に記録される。

一方、合成されたデジタル AV 信号のうち、デジタルビデオ信号は、ビデオ信号処理部 15 にも供給される。更に、ビデオ信号処理部 15 にはまた、記録再生部 5 によりハードディスク 5A または光ディスク 5B より再生され、デコーダ 14 よりデコードされたデジタル AV 信号のうちのデジタルビデオ信号も供給される。

ビデオ信号処理部 15 は、NTSC デコーダ 8 とデコーダ 14 より供給されたデジタルビデオ信号を 1 枚のフレームの画像として合成し、NTSC エンコーダ 16 15 に供給する。NTSC エンコーダ 16 は、入力されたデジタルビデオ信号を NTSC 方式のビデオ信号にエンコードし、モニタ 20 に出力する。

D/A コンバータ 17 は、NTSC デコーダ 8 より出力されたデジタル AV 信号のうちのデジタルオーディオ信号、またはデコーダ 14 より出力されたデジタル AV 信号のうちのデジタルオーディオ信号のうちの一方を D/A 変換し、スピーカ 3 20 に出力する。

制御部 2 には、ドライブ 100 が必要に応じて接続される。ドライブ 100 には、磁気ディスク 101 (フロッピディスクを含む)、光ディスク 102 (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む)、光磁気ディスク 103 (MD (Mini-Disk) を含む)、または、半導体メモリ 104 が必要に応じて装着され、データの授受を行うようになされている。

次に、図 2 のフローチャートを参照して、記録媒体のサンプリングクロック切換え処理について説明する。なお、この処理は、ディスク記録再生装置 1 の電源がオンされたとき開始される。

ステップ S 1 で、制御部 2 は、記録用のクロックの周波数 f_{srec} を 48 kHz に、再生用のクロックの周波数 f_{spb} を 48 kHz に、それぞれ初期設定する。

ステップ S 2 で、制御部 2 は、ユーザインタフェースを介して、ユーザがデータの再生、記録、または、スルー出力を指令したか否かを判定する。

ここで、「記録」とは、上述したようにエンコーダ 13 によりエンコード処理されたデータを、ハードディスク 5A に記録することを意味する。ハードディスク 5A に記録されたデータは、ユーザからの要求など必要に応じて光ディスク 5B に転送され、記録される。

また、「再生」とは、光ディスク 5B に記録されたデータを再生することを意味する。

さらに、「スルー出力」とは、ディスク記録再生装置 1 に入力された AV 信号を、記録再生部 5 に記録することなく、モニタ 20、および、スピーカ 30 に出力することをいう。

ユーザが、再生、記録、または、スルー出力のいずれかの選択を指令するまで、このステップ S 2 の処理が繰り返される。

ステップ S 2 において、再生が選択されたと判定された場合、制御部 2 は、ステップ S 3 で、光ディスク 5B から再生するオーディオ信号のサンプリングクロックの周波数 f_s は、現在設定されている再生用クロックの周波数 f_{spb} と等しいか否かを判定し、等しくないと判定された場合、処理をステップ S 4 に進める。例えば、記録再生部 5 に装着され、これから再生される光ディスク 5B が CD である場合、そのサンプリング周波数は、44.1 kHz である。これに対して、光ディスク 5A が DVD である場合、サンプリングクロックの周波数は、48 kHz または 96 kHz である。

ステップ S 3 において、再生するオーディオ信号のサンプリングクロックの周波数 f_s が、現在設定されている再生用クロックの周波数 f_{spb} と等しくないと判定された場合、制御部 2 は、ステップ S 4 で、分周部 4 B の分周比を、周波数 f_s のクロックを生成する値に設定する。すなわち、再生する光ディスク 5 B が CD である場合には、44.1 kHz の周波数のクロックが生成されるように分周比が設定され、DVD である場合には、48 kHz または 96 kHz の周波数のクロックが生成されるように分周比が設定される。

ステップ S 3 で、再生するオーディオ信号のサンプリングクロックの周波数 f_s は、現在設定されている再生用クロックの周波数 f_{spb} と等しいと判定された場合、ステップ S 4 の処理はスキップされる。

ステップ S 4 の処理の後、または、ステップ S 3 において、再生するオーディオ信号のサンプリングクロックの周波数 f_s が、現在設定されている再生用クロックの周波数 f_{spb} と等しいと判定された場合、ステップ S 5 で、クロック選択部 6 は、制御部 2 の指令に基づいて、分周部 4 B が出力する再生用クロックを選択する。

ステップ S 6 で、D/A コンバータ 17 は、入力された再生用クロックに同期して、デコーダ 14 より供給された、オーディオ信号を D/A 変換し、スピーカ 30 に出力する。

すなわち、この場合、記録再生部 5 は、光ディスク 5 B より再生された AV データをデコーダ 14 に出力し、デコードさせる。デコーダ 14 によりデコードされた AV 信号のうち、ビデオ信号は、ビデオ信号処理部 15 を介して NTSC エンコーダ 16 に供給され、NTSC 方式のビデオ信号に変換された後、モニタ 20 に出力され、表示される。

一方、デコーダ 14 より出力されたオーディオデータは、D/A コンバータ 17 により D/A 変換された後、スピーカ 30 から出力される。

その後、処理は、ステップ S 2 に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

一方、ステップ S 2 において、ユーザが、ユーザインタフェースを介して、記録、または、スルー出力を選択したと判定された場合、ステップ S 7 で、クロック選択部 6 は、制御部 2 の指令に基づいて、分周部 4 A が出力した記録用クロックを選択する。

- 5 すなわち、このディスク記録再生装置 1 においては、データは、一旦ハードディスク 5 A に記録される。ハードディスク 5 A にデータを記録する場合、記録用クロックの周波数は、48 kHz とされる。分周部 4 A の分周比は、ステップ S 1 の処理で、既に、この 48 kHz の周波数の記録用クロックを生成するように、その分周比が制御されている。分周部 4 A により生成された記録用クロックは、ハードディスク 5 A にデータを記録するのに必要な各部に供給される。

- 10 すなわち、例えば、コーデック 7 は、入力された AV 信号のうちのビデオ信号を伸長した後、NTSC デコーダ 8 に出力する。サンプリングレートコンバータ 9 は、入力された AV 信号のうちのオーディオ信号を、分周部 4 A より供給される 48 kHz の周波数のクロックでサンプリングレートを変換し、切換部 10 に出力する。

15 NTSC デコーダ 8 は入力されたビデオ信号を、NTSC 方式のビデオ信号にデコードし、切換部 10 より出力されたオーディオ信号と合成する。記録が指令されている場合、合成された AV 信号は、エンコーダ 13 によりエンコードされた後、ハードディスク 5 A に供給され、記録される。

- 20 あるいはまた、選択部 11 により選択されたチューナ入力またはライン入力のうちのビデオ信号は、NTSC デコーダ 8 に供給され、NTSC 方式のビデオ信号にデコードされる。また、A/D コンバータ 12 は、選択部 11 より供給された AV 信号のうちのオーディオ信号を A/D 変換し、切換部 10 を介して NTSC デコーダ 8 に供給してビデオ信号と合成させる。そして、記録が指令されている場合、合成された AV 信号が、エンコーダ 13 によりエンコードされた後、ハードディスク 5 A に供給され、記録される。

ステップ S 8 で、D/A コンバータ 1 7 は、分周部 4 A により生成されクロック
選択部 6 により選択された記録用クロックに同期して、NTSC デコーダ 8 より出
力された AV 信号のうちのオーディオ信号（記録しているオーディオ信号、また
は、記録せず、スルーするオーディオ信号）を D/A 変換し、スピーカ 3 0 に出
5 力する。その後、処理は、ステップ S 2 に戻り、それ以降の処理が繰り返される。

スルー出力が指令された場合には、NTSC デコーダ 8 より出力された AV 信号が
ハードディスク 5 A に記録されることなく、モニタ 2 0 またはスピーカ 3 0 から
出力される。

次に、図 3 と図 4 のフローチャート、並びに、図 5 乃至図 8 を参照して、記録
10 と再生が同時に行われる場合のディスク記録再生処理について説明する。

例えば、ユーザがアナログチューナ（図示せず）により受信された所定のチャ
ネルの AV 信号の記録を指令した場合、ステップ S 2 1 で、選択部 1 1 は、チ
ューナより出力された AV 信号を入力する。

ユーザがユーザインタフェースを介してハードディスク 5 A の記録開始を指示
15 すると、ステップ S 2 2 で、制御部 2 は、この指示を検出する。ステップ S 2 3
で、制御部 2 は記録再生部 5 を制御し、ステップ S 2 1 の処理で入力された AV
信号のハードディスク 5 A への記録を開始させる。このとき上述したように、記
録用クロックの周波数 f_{srec} は、図 2 のステップ S 1 で設定された 48 kHz と
されている。

20 また、このとき、上述したように、NTSC デコーダ 8 より出力され、エンコー
ダ 1 3 によりエンコードされて、ハードディスク 5 A に記録されている AV 信号
のうち、ビデオ信号は、ビデオ信号処理部 1 5 を介して NTSC エンコーダ 1 6 に
入力され、そこでエンコードされ、モニタ 2 0 に出力され、表示される。また、
NTSC デコーダ 8 より出力された AV 信号のうちのオーディオ信号が、D/A コンバ
25 ータ 1 7 により D/A 変換された後、スピーカ 3 0 から出力される。

このようにして、例えば、モニタ 20 には、図 5 に示されるように、ハードディスク 5 A に記録されている画像 4 1 が表示され、スピーカ 30 からは記録用の画像に対応する音声 RA が出力される。

このような状態において、例えば、ユーザが光ディスク 5 B の再生を指令すると、ステップ S 2 4 において、制御部 2 は、ユーザからの光ディスクの再生指示を検出する。このときステップ S 2 5 において制御部 2 は、分周部 4 B の分周比を設定して、生成されるクロックの周波数が 44.1 kHz または 96 kHz の周波数となるようにする。クロックの周波数は、再生する光ディスク 5 B が CD またはビデオ CD である場合には 44.1 kHz に設定され、DVD である場合には 96 kHz に設定される。

ステップ S 2 6 において、制御部 2 は、記録再生部 5 を制御し、光ディスク 5 B の再生を開始させ、再生された映像と再生された音声を出力させる。

すなわち、デコーダ 14 は、分周部 4 B より供給されたクロックに同期して、光ディスク 5 B より再生された AV データをデコードし、ビデオデータをビデオ信号処理部 15 に出力し、オーディオデータを D/A コンバータ 17 に出力する。

ビデオ信号処理部 15 は、入力されたビデオ信号を NTSC エンコーダ 16 を介してモニタ 20 に表示させる。また、D/A コンバータ 17 は、入力されたオーディオ信号を D/A 変換して、スピーカ 30 から出力させる。

以上のように処理されることにより、図 6 に示されるように、モニタ 20 には再生画像 4 2 が表示され、スピーカ 30 からは再生画像 4 2 に対応する再生音声 PA が出力される。

このとき D/A コンバータ 17 に供給されるクロックの周波数が変化するが、それぞれのクロックは、分周部 4 A と分周部 4 B で独立に生成されているので、それぞれのクロックが安定するまで待機する必要がない。従って、音声は、切換え時に途切れるようなことなく、瞬時に、滑らかに切換えられる。

以下では、チューナ入力をハードディスク 5 A に記録しつつ、光ディスク 5 B の再生が指示された状態であるため、ユーザが、2 つの映像を同時にモニタ 20

に表示させたいとして、ユーザインタフェースを制御し、PinP（ピクチャインピクチャ）モードを指令した場合について説明する。

ステップS 2 7において制御部 2 が PinP モードの指示を検出すると、ステップS 2 8において、制御部 2 はビデオ信号処理部 1 5 を制御し、親画面として光ディスク 5 B が再生している映像（もっとも最近に処理を指示した映像）を選択
5 させ、子画面としてハードディスク 5 A に記録している映像（以前に処理を指示した映像）を選択させる。

また、制御部 2 は D/A コンバータ 1 7 を制御し、音声として親画面として選択されている光ディスク 5 B の音声を選択させる。すなわち、いまの場合、再生
10 映像に対応する音声を選択させる。

すなわち、ビデオ信号処理部 1 5 は、制御部 2 からの制御に基づいて、デコーダ 1 4 より供給された光ディスク 5 B からの再生画像を親画面とし、NTSC デコーダ 8 より供給される画像を子画面とするように画像合成処理を行い、NTSC エンコーダ 1 6 を介してモニタ 2 0 に出力し、表示させる。また、D/A コンバータ
15 1 7 は、制御部 2 により制御され、デコーダ 1 4 より供給される再生 AV 信号のオーディオ信号を出力する。

このようにして、図 7 に示されるように、いまの場合、モニタ 2 0 には、親画面としての光ディスク 5 B からの再生画像 4 2 と、子画面としての NTSC デコーダ 8 からの記録画像 4 1 とが合成されて、PinP モードで表示される。そして、
20 スピーカ 3 0 からは、親画面としての再生画像 4 2 に対応する再生音声 PA が出力される。

ユーザは、親画面の画像と子画面の画像を入れ換える場合、入れ換えを指令する。そこでステップS 2 9 において、制御部 2 は、ユーザから画面の入れ換え指示を検出したか否かを判定し、検出したと判定した場合には、ステップS 3 0 に
25 進み、親画面の画像と子画面の画像を入れ換える処理を行うとともに、新たに親画面に切換えられた記録画像 4 1 に対応する音声信号をスピーカ 3 0 に出力するように切換処理を行う。

すなわち、図 7 に示されるように、親画面として再生画像 4 2 が表示され、子画面として記録画像 4 1 が表示されていた状態のものが、図 8 に示されるように、親画面として記録画像 4 1 が表示され、子画面として再生画像 4 2 が表示される。そして、スピーカ 3 0 からは、親画面としての記録画像 4 1 に対応する記録音声 RA が出力される。この場合においても、クロックが独立に生成されているため、切換えは、途切れることなく、瞬時に行われる。

ステップ S 2 9 において、入れ換え指示が検出されていないと判定された場合、ステップ S 3 0 の処理はスキップされる。

ステップ S 3 0 の処理の後、またはステップ S 2 9 において、入れ換え指示が検出されていない判定された場合、ステップ S 3 1 において、制御部 2 は、PinP モードの終了が指示されたか否かを判定する。PinP モードの終了が指示されていない場合、ステップ S 2 9 に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

ステップ S 3 1 において、PinP モードの終了が指令されていると判定された場合、ステップ S 3 2 に進み、制御部 2 は、子画面の映像を消去し、親画面の映像のみを出力するようにビデオ信号処理部 1 5 を制御する。また、制御部 2 は、D/A コンバータ 1 7 を制御して、親画面に対応する音声をスピーカ 3 0 に選択、出力させる。

ユーザが、その後、ハードディスク 5 A への記録の停止を指示すると、ステップ S 3 3 において、制御部 2 は、これを検出する。このとき、ステップ S 3 4 において、制御部 2 は、記録再生部 5 を制御して、ハードディスク 5 A へのデータの記録動作を停止させる。

また、ユーザが、光ディスク 5 B の再生停止を指示した場合には、ステップ S 3 5 において、制御部 2 は、この光ディスクの再生停止指示を検出し、ステップ S 3 6 において、記録再生部 5 を制御して、光ディスク 5 B の再生処理を停止させる。

このように、記録する音声を制御する（ハードディスク 5 A を制御する）周波数 f_{srec} のクロックを生成する分周部 4 A と、再生する音声を制御する（光デ

ディスク 5 B を制御する) 周波数 f_{spb} のクロックを生成する分周部 4 B を、それぞれ別に設けることにより、記録と再生のクロックの周波数が異なる場合においても、同時に生成することが可能となる。従って、記録と再生の音声の切換え (ディスクの切換え、あるいはコンテンツの切換え) を瞬時に行うことが可能になる。

5 以上においては、記録再生部 5 において記録する記録媒体として、ハードディスク 5 A と光ディスク 5 B を用いた場合を例としたが、記録媒体はこれに限られるものではない。また、上述した実施の形態では、2 つのビデオ信号を PinP モードで同時に表示するとともに、それぞれ対応するオーディオ信号を切換えて出力する場合について説明したが、切換処理の対象は、オーディオ信号に限定されるものではなく、ビデオ信号を切換える対象としてもよい。

10 上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークやプログラム格納媒体からインストールされる。

15 このプログラム格納媒体は、図 1 に示されるように、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 101、光ディスク 102、光磁気ディスク 103、もしくは半導体メモリ 104 などよりなるパッケージメディアにより構成される。

20 なお、本明細書において、プログラム格納媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

以上のように、本発明によれば、異なる記録媒体の再生を同時に行うことが可能となる。また、2つの記録媒体を再生するためのクロックの周波数が異なる場合においても、コンテンツを、途切れさせることなく、瞬時に切換えることができる。

請求の範囲

1. 所定のマスタークロックを分周して第1の周波数の第1のクロックを出力するとともに、前記マスタークロックを分周して前記第1の周波数と異なる第2の周波数の第2のクロックを出力する分周手段と、

5 前記第1のクロックに基づいて再生される第1のコンテンツ情報を出力する第1のコンテンツ情報出力手段と、

前記第2のクロックに基づいて再生される第2のコンテンツ情報を出力する第2のコンテンツ情報出力手段と、

10 前記第1のコンテンツ情報、または、前記第2のコンテンツ情報を選択するとともに、前記第1のクロックまたは前記第2のクロックのうち、選択されたコンテンツ情報に対応するクロックに基づいて、前記選択されたコンテンツ情報を再生する再生手段と

を備えることを特徴とする再生装置。

2. 前記第1または前記第2のコンテンツ情報のうち、少なくとも一方は、記録媒体に記録されたコンテンツ情報とされる

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

3. 前記第1または前記第2のコンテンツ情報のうち、少なくとも一方は、前記再生装置の外部から入力されたコンテンツ情報とされる

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

20 4. 前記コンテンツ情報は、ビデオ信号とオーディオ信号とが多重化された信号を含む

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

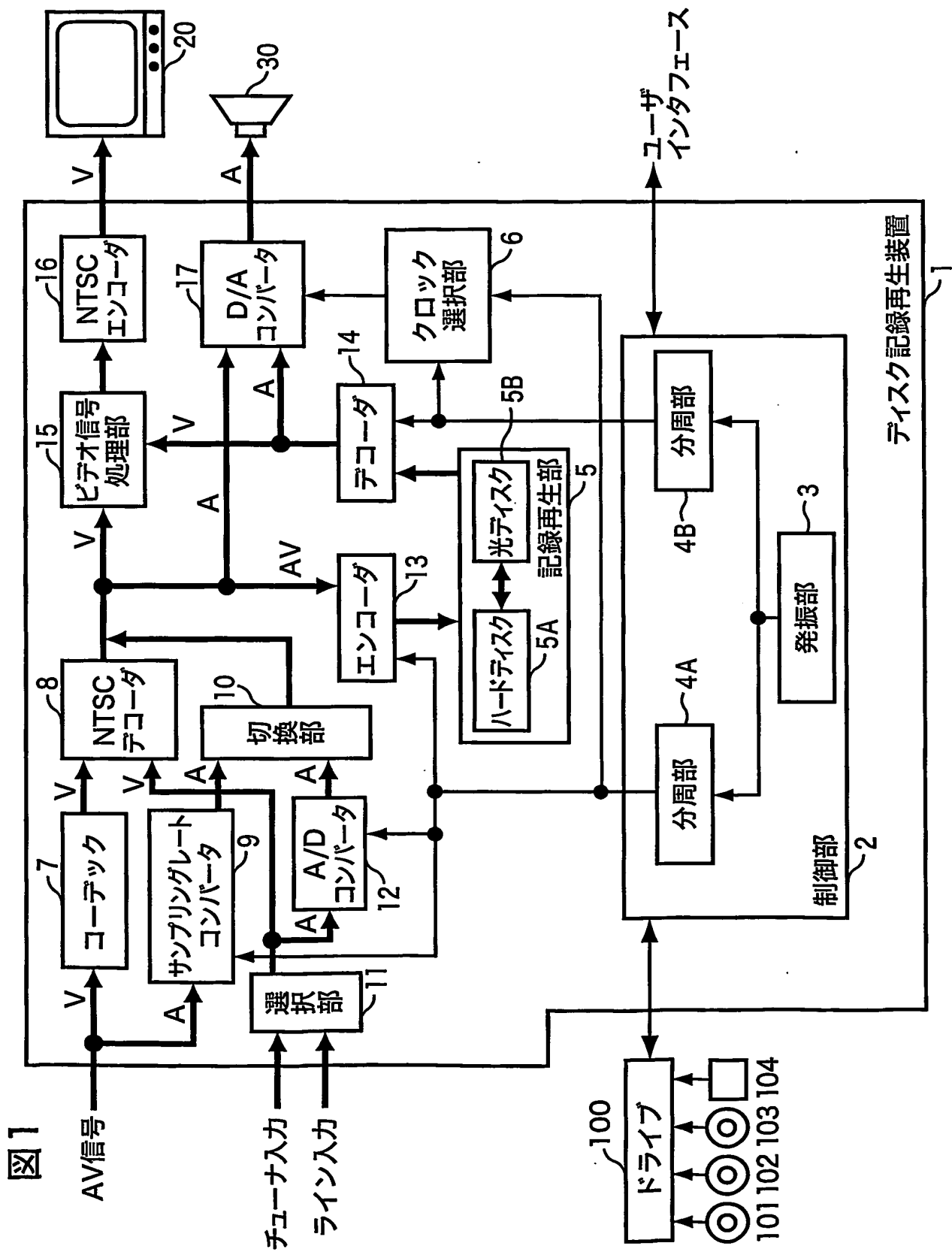
5. 前記再生手段は、前記第1のコンテンツ情報のビデオ信号と、前記第2のコンテンツ情報のビデオ信号とを合成して再生するとともに、前記第1のクロックまたは前記第2のクロックのうちの、前記選択されたコンテンツ情報のオーディオ信号を、前記選択されたコンテンツ情報に対応するクロックに基づいて、再生する

ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の再生装置。

6. 所定のマスタークロックを分周して第1の周波数の第1のクロックを出力するとともに、前記マスタークロックを分周して前記第1の周波数と異なる第2の周波数の第2のクロックを出力するクロック分周ステップと、

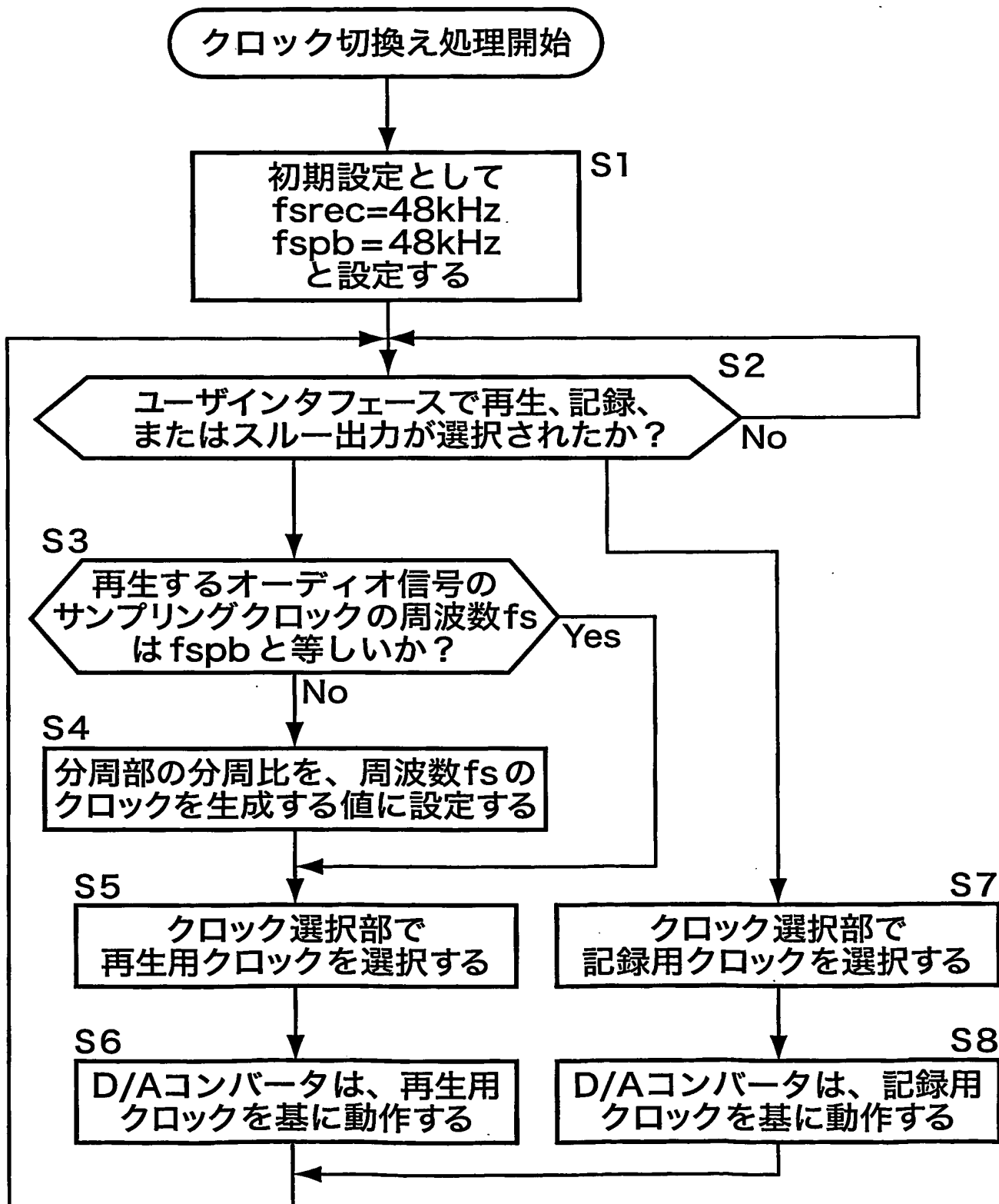
5 前記第1のクロックに基づいて再生される第1のコンテンツ情報と、前記第2のクロックに基づいて再生される第2のコンテンツ情報とを入力し、前記第1のコンテンツ情報または前記第2のコンテンツ情報を選択し、前記第1のクロックまたは前記第2のクロックのうち、選択されたコンテンツ情報に対応するクロックに基づいて、前記選択されたコンテンツ情報を再生する再生ステップと

10 を含むことを特徴とするコンテンツ情報再生方法。



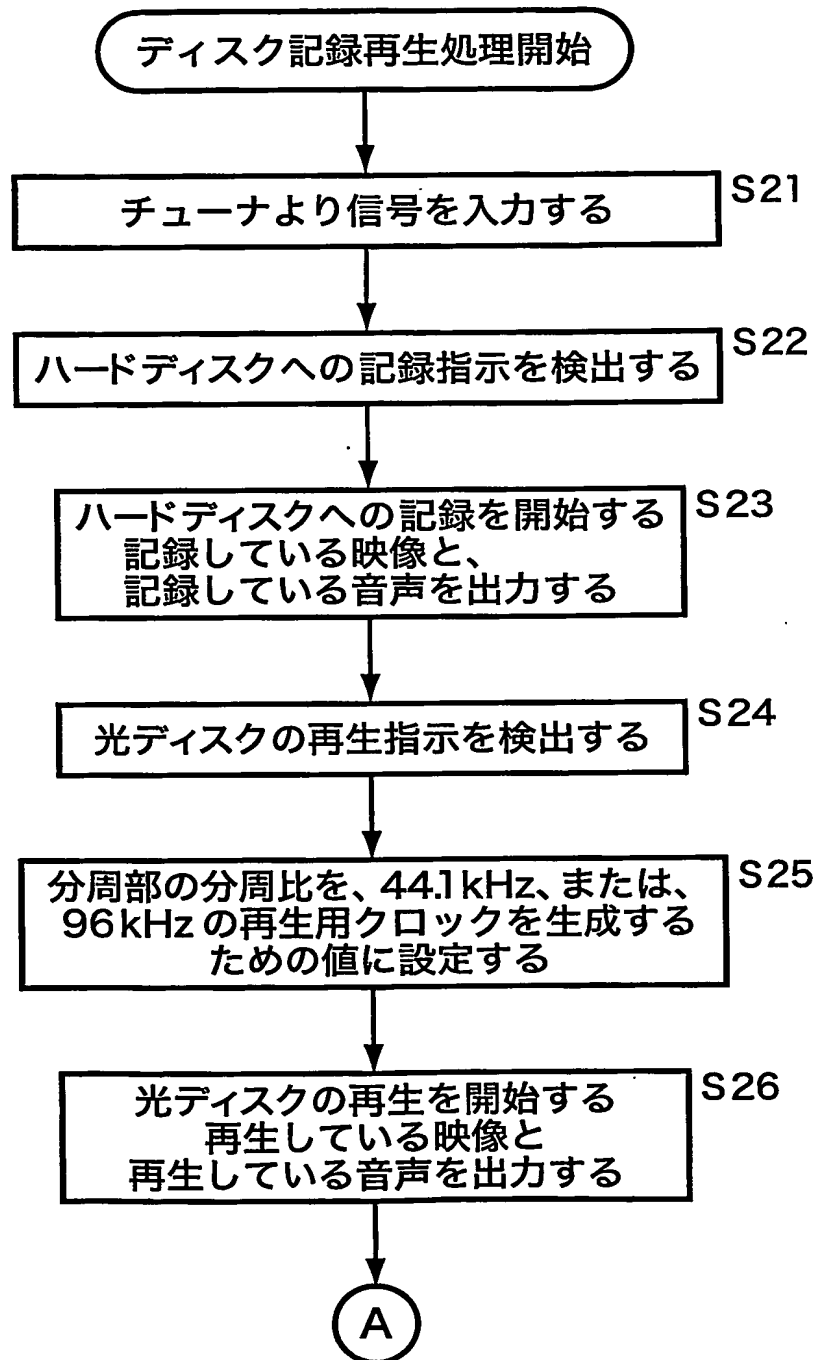
2/6

図 2



3/6

図 3



4/6

図 4

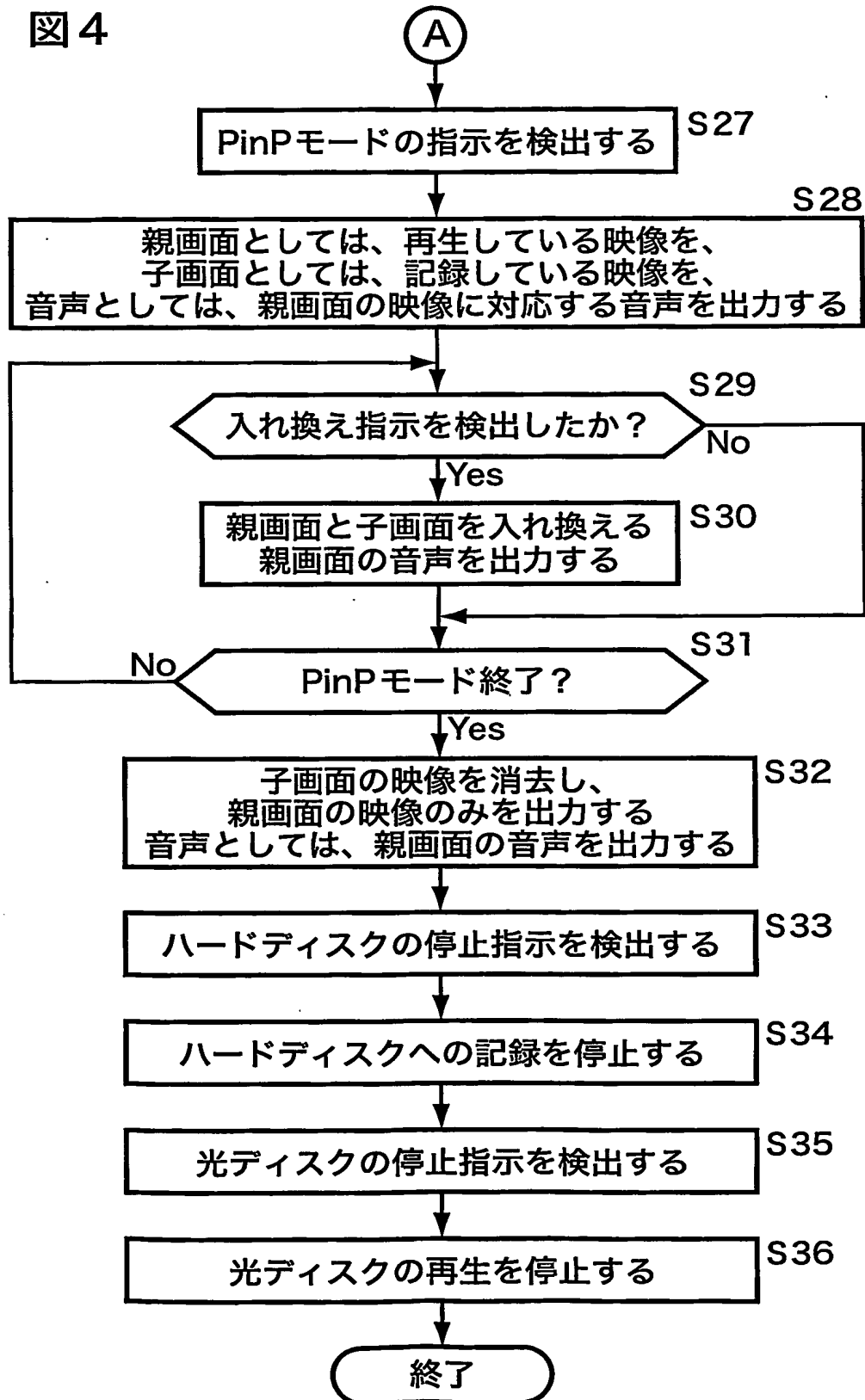


図 5

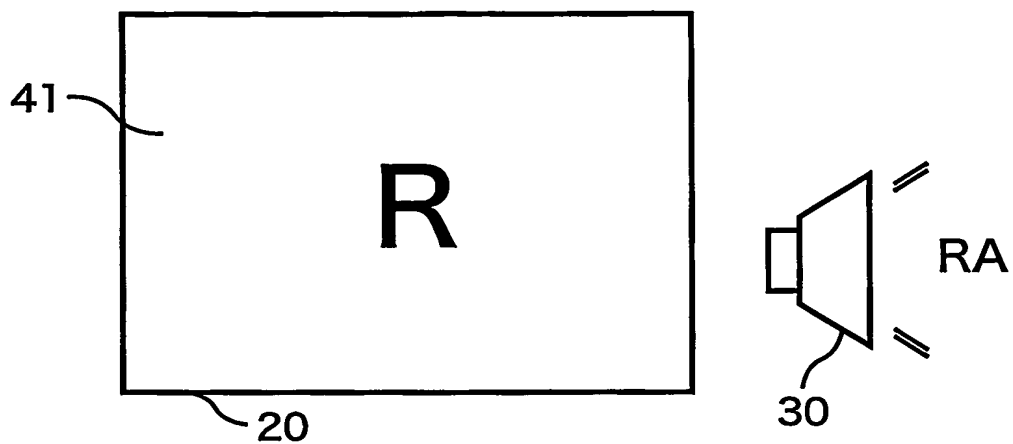


図 6

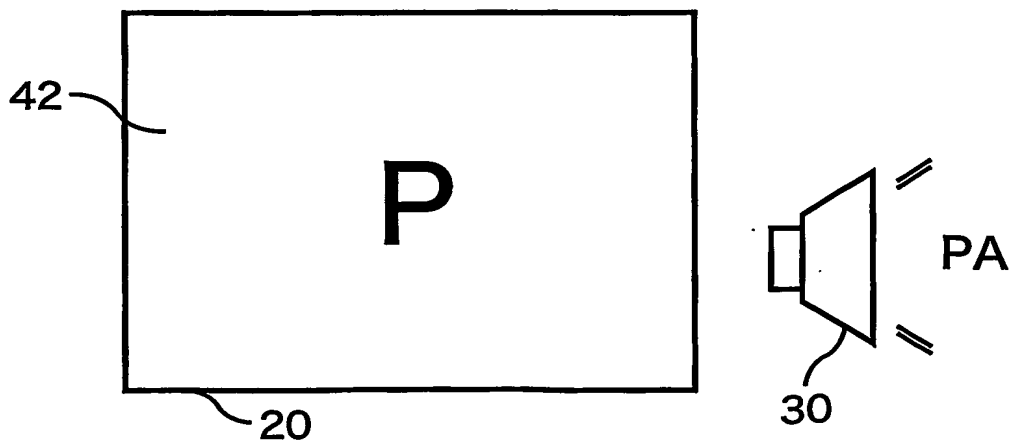


図 7

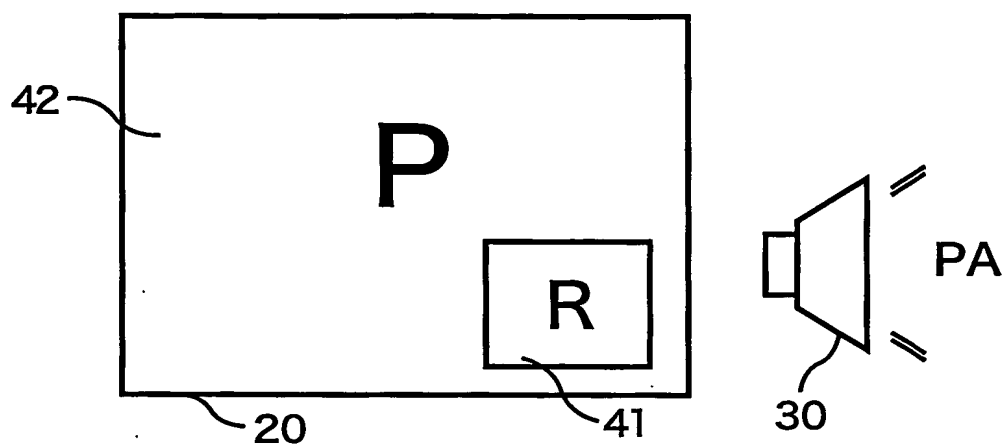
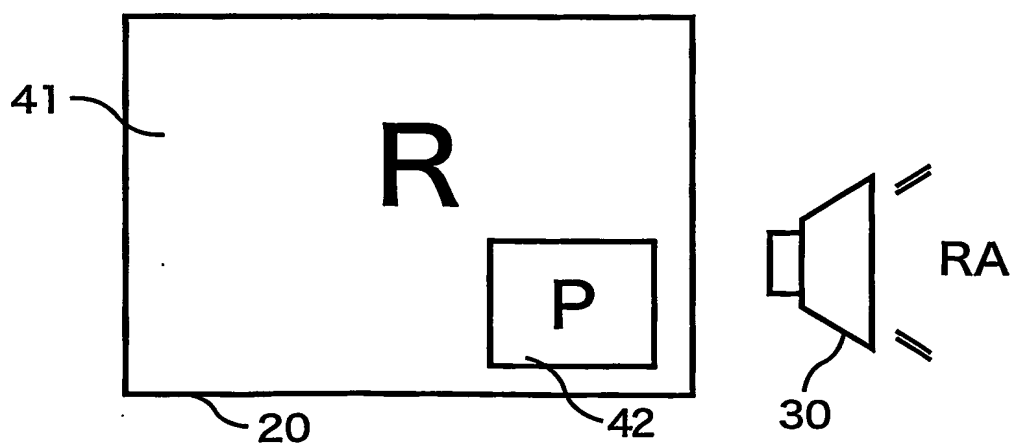


図 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/08350

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B20/14, G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B20/10, G11B20/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-170324 A (Toshiba Corp.), 14 June, 2002 (14.06.02), Full text; all drawings	1-4, 6
A	Full text; all drawings & EP 1213927 A1	5
Y	JP 9-55026 A (Sony Corp.), 25 February, 1997 (25.02.97), Par. No. [0038]; all drawings & EP 758125 B1 & US 5748594 A	1-4, 6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 September, 2003 (24.09.03)

Date of mailing of the international search report
07 October, 2003 (07.10.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 1 1 B 2 0 / 1 4, G 1 1 B 2 0 / 1 0

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 1 1 B 2 0 / 1 0, G 1 1 B 2 0 / 1 4

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	J P 2002-170324 A (株式会社東芝) 2002.06.14 全文, 全図 全文, 全図 & E P 1213927 A1	1-4, 6 5
Y	J P 9-55026 A (ソニー株式会社) 1997.02.25 段落番号【0038】, 全図 & E P 758125 B1 & U S 5748594 A	1-4, 6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24.09.03

国際調査報告の発送日

07.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

早川 卓哉



5 Q

3146

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.